

CLIPPEDIMAGE= JP363242419A

PAT-NO: JP363242419A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63242419 A

TITLE: TENSION CONTROL METHOD

PUBN-DATE: October 7, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NISHIDA, SHIGEYASU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP62079167

APPL-DATE: March 31, 1987

INT-CL (IPC): B21C047/02;B21C047/26

US-CL-CURRENT: 242/413.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the breakdown of a treating device by subjecting the bridle roll at the upstream side to drag operation and the bridle roll at the downstream side to motoring operation as well at the rewinding time of a tension reel.

CONSTITUTION: The winding diameter detecting part 21 detecting the radius of the material wound on tension reels 3, 4 is provided in a tension controller and the speed detecting part 22 and tension detecting part 23 of a material plate 6 are respectively arranged as well. When the winding completion of the tension reel 3 of a material plate 6 is detected by the winding diameter

detecting part 21, the tension control part 25 reduces the speed of bridle rolls 1A, 1B, 2A, 2B and subjects the rolls 1A, 1B to drag operation so as to connect the initial tension $T_{1</SB>}$ to the material plate 6 and the rolls 2A, 2B to motoring operation. Due to the tension of the material plate 6 being maintained constantly at the rewinding time of the reel 3, the breakdown of treating devices 11A, 11B is thus prevented.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A) 昭63-242419

⑬ Int.Cl.
B 21 C 47/02
47/26識別記号
E-6441-4E
D-6441-4E⑭ 公開 昭和63年(1988)10月7日
審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 張力制御方法

⑯ 特願 昭62-79167
⑰ 出願 昭62(1987)3月31日

⑱ 発明者 西田重保 東京都府中市東芝町1 株式会社東芝工場内

⑲ 出願人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代理人 弁理士 佐藤一雄 外2名

明細書

巻取り時と同じに維持することを特徴とする張力制御方法。

1. 発明の名称

張力制御方法

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

この発明は、2台のプライドロールと2台のテンションリールとの間にシャーを設け、このシャーによって材料を切断して前記テンションリールで交互に巻取ると共に、前記プライドロール間にサイドトリマー等の処理装置を設置するプロセスラインにおいて、前記テンションリールで前記材料を巻取るとき、前記2台のプライドロールをドラグ運転して前記プライドロール間の前記材料に巻取り張力に略等しい張力を発生させ、前記テンションリールの巻替えをするために前記材料を減速させてから所定の速度に復帰するまで、上流の前記プライドロールをドラグ運転すると共に、下流の前記プライドロールをモータリング運転してこれらのプライドロール間の張力を前記材料の

2. 特許請求の範囲

2台のプライドロールと2台のテンションリールとの間にシャーを設け、このシャーによって材料を切断して前記テンションリールで交互に巻取ると共に、前記プライドロール間にサイドトリマー等の処理装置を設置するプロセスラインにおいて、前記テンションリールで前記材料を巻取るとき、前記2台のプライドロールをドラグ運転して前記プライドロール間の前記材料に巻取り張力に略等しい張力を発生させ、前記テンションリールの巻替えをするために前記材料を減速させてから所定の速度に復帰するまで、上流の前記プライドロールをドラグ運転すると共に、下流の前記プライドロールをモータリング運転してこれらのプライドロール間の張力を前記材料の

(従来の技術)

この種のプロセスラインは第3図に示すように、材料板6の移動する方向より見て上流に2台のプライドロール1A, 1Bと2A, 2Bとが所定の間隔で配設され、その下流にテンションリール3, 4が配設されており、さらに、これらの間にシャー5が設けられている。このうち、プライドロール1A, 1Bはスナバーロール7A, 7Bを、プライドロール2A, 2Bはスナバーロー

ル8A, 8Bをそれぞれ備えており、テンショントリール3, 4の前段にはデフレクタロール9, 10がそれぞれ設けられている。

ここで、材料板6がテンショントリール3で巻取られている場合、材料板6に適当な巻取り張力 T_0 が発生するようにプライドロール1A, 1Bおよびプライドロール2A, 2Bの両方をドラグ運転する。そして、テンショントリール3の材料巻取り径が所定値になった段階で、テンショントリール4に巻替えるが、この時、材料板6を減速、停止させると共に、張力が零の状態でシヤー5を動作させた後、元の速度に復帰させる。スナバーロール7A, 7Bおよびスナバーロール8A, 8Bは、張力が零の時に材料板6が滑り抜けることを防止する一方、デフレクタロール9, 10はコイルを巻き取るときに材料板6を支える役目をしている。

ところで、プライドロール1A, 1Bとプライドロール2A, 2Bとの間に設けられたサイドトリマー11A, 11Bは、材料板6の幅方向

の端部をトリミングするものであり、従来のライン構成ではここに設置することはなかったが、近年、ユーザの要請により設置されるようになった。

(発明が解決しようとする問題点)

プライドロール1A, 1Bとプライドロール2A, 2Bとの間にサイドトリマー11A, 11Bを設けていない従来の構成では、テンショントリール3または4にて材料板6を巻き取ってシヤー5で材料板6を切断するとき、巻取り張力 T_0 がなくなるように制御するため、プライドロール間の張力Tは材料板6を切断する前に比べ非常に小さいものに変化していた。

従って、従来の制御方法そのままでサイドトリマー11A, 11Bを設置したのではこれ等の刃を損傷させたり、材料板6のサイドトリミングが良好に行なわれなくなる等の問題点があった。

この発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、プライドロール間の処理装置に損傷を与えることなく、安定した処理を行ない得る張力制御方法を提供することを目的とする。

〔発明の構成〕

(問題点を解決するための手段)

この発明は、2台のプライドロールと2台のテンショントリールとの間にシヤーを設け、このシヤーによって材料を切断して前記テンショントリールで交互に巻取ると共に、前記プライドロール間にサイドトリマー等の処理装置を設置するプロセスラインにおいて、前記テンショントリールで前記材料を巻取るとき、前記2台のプライドロールをドラグ運転して前記プライドロール間の前記材料に、巻取り張力に略等しい張力を発生させ、前記テンショントリールの取替えをするために前記材料を減速させてから所定の速度に復帰するまで、上流の前記プライドロールをドラグ運転すると共に、下流の前記プライドロールをモータリング運転してこれらのプライドロール間の張力を前記材料の巻取り時と同じに維持することを特徴としている。

(作用)

この発明においては、材料の巻取り中も、テン

ショントリールの取替え中もプライドロール間の張力を一定に維持するように運転制御するので、プライドロール間の処理装置に損傷を与えることなく、安定した処理を行なわせることができる。

(実施例)

第2図は本発明を実施する張力制御装置の概略構成を、プロセスラインと併せて示したブロック図である。同図において、テンショントリール3, 4がそれぞれ巻取った材料の半径を検出する巻取径検出部21の出力と、材料板6の張力を検出する張力検出部23の出力とに基づいて、張力制御部25がプライドロール1A, 1Bおよびプライドロール2A, 2Bを制御するようになっている。また、材料板6の速度を検出する速度検出部22の出力に基づいて切断制御部26がシヤー5を、巻取径検出部21の出力に基づいて巻取制御部27がテンショントリール3, 4をそれぞれ制御するようになっている。

上記のように構成された張力制御装置の動作を、第1図のタイムチャートをも参照して以下に説明

する。

先ず、材料板6をテンションリール3で巻取っているとき、所定の巻取張力 T_0 が得られるように張力制御部25がプライドルロール1A, 1Bおよび2A, 2Bを制御するが、この場合、張力制御部25が材料板6に対して実線矢印の方向の張力 T_1 を発生させるようにプライドルロール1A, 1Bをドラグ運転すると共に、同じ方向に極めて小さい張力 T_2 ($T_2 < T_1$, $T_2 \neq 0$)が発生するようにプライドルロール2A, 2Bをドラグ運転している。この結果、巻取り張力 T_0 とプライドルロール間の張力 T とが略等しくなる。

次に、テンションリール3による巻取りが完了したことを巻取検出部21が検出すると、張力制御部25がプライドルロール1A, 1Bおよび2A, 2Bを減速させ、同時に、巻取制御部27がテンションリール3を減速させる。このとき、ライン速度Nは、第1図に示したように、減速開始点Aより徐々に下げられるが、張力制御部25

速度になると、テンションリール4の巻取り張力 T_0 は通常の値に復帰し、テンションリール4による巻取りが行われる。

かくして、この実施例によれば、テンションリール3からテンションリール4へ巻替えをするために、材料の減速を開始してから所定の速度に復帰するまで、プライドルロール間の張力を材料板6の巻取り時と同じに維持することができ、これによって、サイドトリマー11A, 11Bの刃に損傷を与えることなく、安定したトリミングを行うことができる。

なお、これまでではプライドルロール間にサイドトリマーを設置するプロセスラインについて説明したが、ここに張力変動があると困るような処理装置を設置するプロセスラインにも同様に本発明を適用することができる。

〔発明の効果〕

以上の説明によって明らかな如く、この発明によれば、材料の巻取り中も、テンションリールの取替え中もプライドルロール間の張力を一定に維

持するように制御するので、プライドルロール間の処理装置に損傷を与えることなく、安定した処理を行なわせることができるという効果がある。

このようにして、ライン速度Nが略零になると、すなわち、第1図の減速完了点Bに到達すると、その運転状態が維持され、所定の時間を経過した切断点Cにて切断制御部26がシャー5を動作させて材料板6を切断する。

続いて、切断して残った材料板6の先端がテンションリール4に巻付けられると、張力制御部25は加速開始点Dよりライン速度Nを徐々に上げるとともに破線矢印の方向の張力 T_2 が徐々に大きくなるようにプライドルロール2A, 2Bをモータリング運転する。

よって、巻取り張力 T_0 はライン速度Nに追随して上げられる。そして、加速完了点Eで所定の

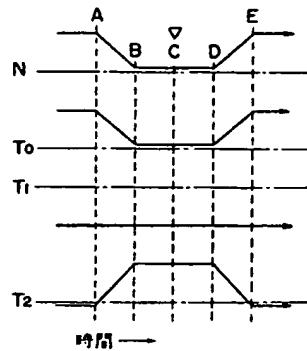
持するように制御するので、プライドルロール間の処理装置に損傷を与えることなく、安定した処理を行なわせることができるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

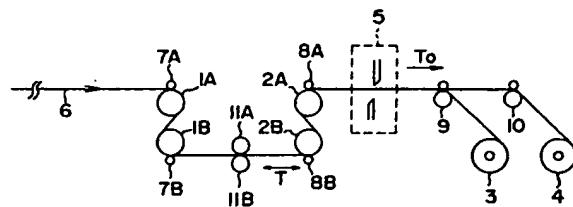
第1図は本発明を実施する装置の動作を説明するためのタイムチャート、第2図は本発明を実施するための張力制御装置の構成を示すブロック図、第3図は本発明を適用するプロセスラインの概略構成図である。

1A, 1B, 2A, 2B…プライドルロール、
3, 4…テンションリール、5…シャー、11A,
11B…サイドトリマー、25…張力制御部、
26…切断制御部、27…巻取制御部。

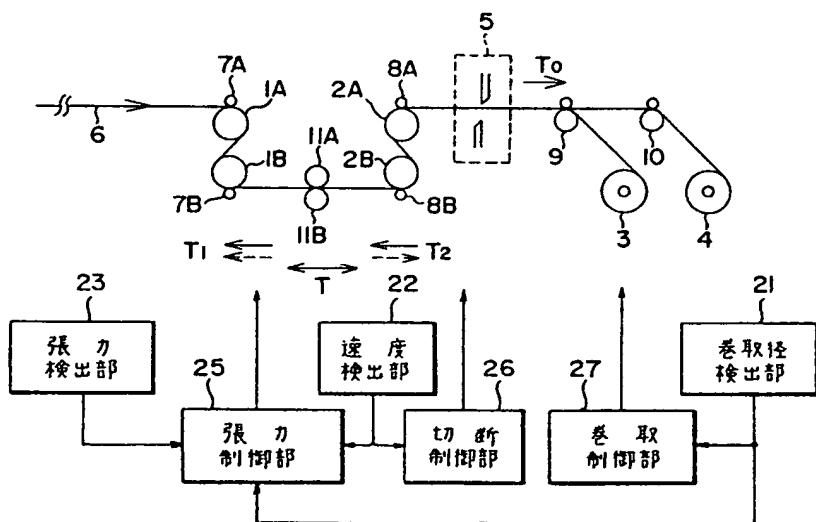
出願人代理人 佐藤一雄



第1図



第3図



第2図